Lane Medical Library

Die Aetiologie der Chorea minor.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Alexander Remus
aus Görlitz.
Unterarzt beim Inf.-Reg. Freiherr v. Sparr (3. Westf.) Nr. 16.

Tag der Promotion: 7. Oktober 1911.

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstr. 39.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Ziehen.**

Meinen lieben Eltern

Die Aetiologie der Chorea minor steht seit geraumer Zeit im Vordergrund des Interesses und ist deswegen schon vielfach behandelt worden. Wenn trotzdem das prophetische Wort Wollenbergs, daß auch hier die Bakteriologie das letzte Wort zu sprechen haben werde, noch immer nicht in Erfüllung gegangen ist, so können wir doch getrost eine infektiöse Entstehung als letzte Ursache annehmen. Zweck dieser Arbeit ist es nicht, diese Hypothese zum Faktum zu erheben — das soll einer späteren Arbeit vorbehalten bleiben —, ich habe mich vielmehr bemüht, das klinische Bild der Aetiologie der Chorea minor zu schildern, wie es mir in den von mir bearbeiteten Krankengeschichten entgegentritt. An der Hand von 136 Fällen wollen wir die verschiedenen Momente betrachten, die zu einer Entstehung des Veitstanzes führen. Wir unterscheiden dabei zwischen prädisponierenden, ursächlichen und auslösenden Momenten. Zwar wird diese Trennung nicht immer scharf durchzuführen sein, im allgemeinen ist sie aber zutreffend und erleichtert wesentlich den Ueberblick.

I. Prädisponierende Momente.

Geschlecht.

Alle Autoren stimmen darin überein, daß das weibliche Geschlecht mehr für Chorea disponiert ist als das männliche. Als Gründe werden dafür angeführt: seine größere Empfindlichkeit des Nervensystems, seine besonderen Lebensvorgänge und andere mehr. Von meinen 136 Fällen sind

29 männlich, 107 weiblich, das gibt ein Verhältnis von 1 : 3,6. Es erkranken also unter meinen Fällen 3—4 mal soviel weibliche Individuen an Chorea. Wollenberg hat als Zahlenverhältnis 2 : 2,2—2,5 angegeben, andere Autoren, wie Gallinek, Meyer, Eulenburg haben ein Verhältnis von 1 : 1,4, 1 : 1,6 und 1 : 1,3 gefunden. Diesen geringeren Unterschied in der Häufigkeit des Befallenseins beider Geschlechter erklärt Wollenberg damit, daß obige Autoren nur poliklinisches Material zur Verfügung hatten. Trennt er seine 123 Fälle in klinische und poliklinische, welche bei ihm 58 % ausmachen, so kommt er bei letzteren zu einem Verhältnis von 1 : 1,5, während erstere sich wie 1 : 6,3 verhalten. Er schließt daraus, daß, da mehr Knaben poliklinisch behandelt werden als Mädchen, die Chorea beim männlichen Geschlecht milder verläuft. Es würden also Statistiken, die nur an klinischen Kranken gewonnen sind, kein ganz zutreffendes Bild von der durchschnittlichen Beteiligung der Geschlechter geben. Da ich nur klinisches Material zur Verfügung hatte, so dürfte das von mir gefundene Verhältnis von 1 : 3,7 nicht ganz der Wirklichkeit entsprechen. Jedenfalls aber bleibt der Satz bestehen, daß das weibliche Geschlecht erheblich stärker für Chorea disponiert ist als das männliche.

Alter.

Daß die Chorea das jugendliche Alter bevorzugt, ist bekannt. Vergleiche ich die von mir gefundenen Zahlen mit denen Wollenbergs, so finde ich sie im wesentlichen übereinstimmend. Die meisten Erkrankungen fallen in das Alter von 6—15 Jahren und von ihnen wieder die Mehrzahl in die Periode 6—10 (vgl. Tabelle I).

Betrachten wir die einzelnen Lebensjahre (siehe Tab. II), so finden wir, daß die größte Zahl der Erkrankungen auf das 7.—13. Jahr fällt. Vor dem 6. Jahre ist sie seltener, ebenso nimmt sie oberhalb des 17. Jahres beim männlichen Geschlechte ab, beim weiblichen hingegen weniger.

Tabelle I.

Es erkrankten im Alter von:

Name des Autors	1—5 J.				6—10 J.				11—15 J.				16—20 J.			
	m.	w.	Sa.	%	m.	w.	Sa.	%	m.	w.	Sa.	%	m.	w.	Sa.	%
Wollenberg	1	1	2	1.6	15	37	52	43,0	14	29	43	36	4	12	16	13.3
Remus	2	4	6	4,4	15	41	56	41,2	7	33	40	29,4	3	20	23	16,9

Es erkrankten im Alter von:

Namen des Autors	21—25 J.				26—30 J.				31 J. und mehr				Summa
	m.	w.	Sa.	%	m.	w.	Sa.	%	m.	w.	Sa.	%	
Wollenberg	—	7	—	—	—	—	7	5,8	—	—	—	—	120
Remus	1	2	3	—	1	2	3	4,4	—	5	5	3,7	136

Tabelle II.

Es erkrankten in einem Alter von Jahren:

Name des Autors	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Wollenberg	—	—	—	—	2	8	8	11	14	11	15	12	6	7	3	6	2	2	4	2	2	2	—	2
Remus	1	—	1	2	2	7	8	11	14	16	11	6	9	7	7	5	7	2	5	4	3	—	—	—

Es erkrankten in einem Alter von Jahren:

Name des Autors	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	54	76	Sa.
Wollenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120
Remus	—	—	3	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	1	1	136

Heredität.

Nur sehr selten finden wir bei Chorea minor eine gleichartige Heredität. Die Angaben in der Literatur decken sich im allgemeinen mit meinen Ergebnissen, wie nachstehende Tabelle zeigt:

Autor	Fälle	Chorea des Vaters	Chorea der Mutter
Money	214	3 mal	1 mal
Koch	113	—	1 mal
Sturges	100	—	2 mal
Wollenberg	112	—	4 mal
Remus	136	1 mal	2 mal

Etwas häufiger ist die Chorea der Geschwister, bei mir in 6 Fällen, desgleichen bei entfernteren Aszendenten; in 3 Fällen hat eine Cousine an Zuckungen gelitten, einmal eine Nichte, die Tochter des Bruders, einmal eine Schwester der Mutter. Eine Häufung von Chorea finden wir in folgendem Fall: Elisabeth B. bekommt ohne vorherige Infektion 1903 Chorea; zwei Geschwister der Mutter hatten auch Chorea, desgleichen die Großmutter, die Mutter der Patientin ist gesund; außerdem war ein Bruder des Vaters geisteskrank, gestorben in Dalldorf.

Betrachten wir hier gleich die rheumatische Belastung, die, wie wir später sehen werden, in eigentümlichen Beziehungen zur Chorea steht, so findet sich eine solche ererbt unter Moneys 214 Fällen 28 mal (davon bei Geschwistern 2), unter Sturges 100 Fällen 30 mal, unter Wollenbergs 111 Fällen 10 mal (Geschwister 4 mal), bei mir unter 136 Fällen nur 6 mal. Dabei sind nur Angaben über wirklichen Gelenkrheumatismus verwertet. Unzuverlässige Angaben, z. B. über Reißen, sind nicht berücksichtigt. Ob eine hereditäre rheumatische Belastung einen Einfluß auf die Entstehung der Chorea haben kann, muß ich allerdings dahingestellt sein lassen.

Neuropathische Dispositon.

Von den prädisponierenden Momenten, die eine wesentliche Rolle in der Aetiologie der Chorea minor spielen, steht

an erster Stelle die allgemeine neuropathische Belastung. Wir müssen sie mit Eulenburg als das wichtigste prädisponierende Moment bezeichnen. Koch konnte nur in 20,3 %, Sturges in 21 %, Gowers in 33,5 %, Wollenberg in 36,6 % der Fälle irgendeine hereditär neuropathische Belastung nachweisen. Berücksichtigt wurden dabei alle Angaben über Nervosität, selbstverständlich wurde auch der Potus in Betracht gezogen. Ich finde in 70 Fällen die Heredität ohne jeglichen Befund, in 66 Fällen war dagegen eine erbliche Belastung irgendwelcher Art nachzuweisen. Den Ausdruck für die neuropathische Natur der Kinder finden wir in den verschiedensten Angaben. Zweimal litten die Kinder an Bettnässen, davon einmal bis zum 4. und einmal bis zum 5. Lebensjahre. Das häufigste Symptom ist der von Geburt, vom Beginn der Schulzeit an oder doch schon längere Zeit bestehende Kopfschmerz, der uns in allen Variationen geschildert, besonders zusammen mit Erbrechen als Kopfkolik, dem populären Ausdruck für Migräne, entgegentritt. Ich finde allerdings nur 13 mal bestimmte Angaben darüber, doch wird man ihn viel häufiger annehmen müssen, sind doch die Angaben eines Kindes wenig verläßlich, weil es auf sein körperliches Befinden wenig oder gar nicht achtet. Wie gesagt ist der Kopfschmerz nur ein neuropathisches Symptom, und man darf seinen Wert als Prädisposition nur darin suchen, als er uns ein leichter als bei normalen Menschen affizierbares Nervensystem verrät. Ein anderes derartiges Symptom, das ich 8 mal angeführt fand, sind Krämpfe im jugendlichen Alter. Nun können Krämpfe beim Kinde aus den verschiedensten Ursachen entstehen, immer sind sie aber ein Zeichen besonderer Reizbarkeit des Zentralnervensystems. In 3 Fällen haben die Kinder an Zahnkrämpfen gelitten. Einmal wird berichtet über Stimmritzkrampf im 4.—8. Monat; im Beginn dieser Krämpfe haben 3 oder 4 allgemeine Krampfanfälle stattgefunden, Patientin war „blau", verdrehte die Augen, zuckte mit Armen u. Beinen,

kein Erbrechen. Sie bekommt mit 10 Jahren nach einem Fall auf der Treppe Chorea. Sonst finde ich ähnliche Krampfanfälle noch 3 mal beschrieben, zweimal waren sie mit Pavor nocturnus kompliziert. Angaben über Krämpfe in höherem Alter finde ich zweimal, und zwar ist die Schilderung so, daß ich versucht bin an Epilepsie zu denken. Der eine Fall sei mitgeteilt: J . . ., 9 Jahre alt. Seit einem Jahre Kopfschmerzen, die etwa alle 2 Monate eintraten und ca. 8 Tage dauerten. Die Kopfschmerzen begannen mit Erbrechen, Patient fühlte sich immer matt und übel, so daß er das Bett aufsuchen mußte. Schmerzen nicht halbseitig, sondern beiderseits in der Stirn; öfter blickte er dann starr geradeaus, reagierte nicht auf Anrufen, erst wenn die Eltern ihn rüttelten, blickte er sie an und antwortete dann auf ihre Frage. Bisweilen soll er dabei Schaum vor dem Munde gehabt haben. Seit Oktober 1907 sind diese Kopfschmerzen nicht mehr aufgetreten, dagegen bemerkten die Eltern, daß Patient seit dem Gelenkrheumatismus Oktober 1907 öfter, ungefähr alle acht Tage ein paar Sekunden lang wie geistesabwesend ist, er verdreht die Augen, reagiert nicht auf Anrufen, in der Schule gab er dem Lehrer keine Antwort. Patient selbst gibt an, er sei manchmal schwindelig, wisse ein paar Minuten nicht, wo er sei, es werde ihm schwarz vor den Augen. Nachts soll er öfter nach Vater und Mutter rufen, dann auf Ansprechen der Eltern sich aufrecht im Bett hinsetzen und sagen, er habe sie ja gar nicht gerufen. — Es würde hier also auf dem Boden der Epilepsie eine Chorea entstanden sein, ein seltenes Zusammentreffen, das aber schon beobachtet worden ist.

Asphyxie und anormale Geburt.

Abgesehen von der neuropathischen Belastung, gibt es noch mancherlei Momente, die als prädisponierend wirken können. Besonders unheilvoll sind irgendwelche Schädlich-

keiten, die in frühester Jugend in irgendeiner Form das Zentralnervensystem angegriffen haben. Einwirkungen, die für das in der Entwicklung begriffene Nervensystem verhängnisvoll zu werden vermögen, können schon durch eine anormale Geburt hervorgerufen werden. Es ist bekannt, daß besonders die Asphyxie das Zentralnervensystem des Neugeborenen in nachteiliger Weise beeinflußt. In zwei Fällen finde ich darüber Angaben. Gustav M., Zangengeburt wegen Wehenschwäche. Hat zuerst nicht geatmet, hatte Nabelschnurumschlingung am Hals. Dann aber kräftig entwickelt. Angeblich bestand rechts Zangeneindruck über dem Auge ein paar Tage lang. Bekommt mit 10 Jahren nach Gelenkrheumatismus Chorea. — Alfred B. Geburt hat etwa 8 Stunden gedauert, ohne ärztliche Hilfe, Steißlage. Patient war blau, Asphyxie soll über eine Stunde gedauert haben. — Es ist aber gar nicht einmal nötig, daß die Kinder asphyktisch werden, schon eine langdauernde oder unter erschwerenden Umständen stattfindende Geburt kann unheilvolle Folgen nach sich ziehen und die Neugeborenen zu allen möglichen Krankheiten disponieren (4 Fälle).

Rachitis und körperliche Minderwertigkeit.

Die akuten Kinderkrankheiten können wir übergehen, sie pflegen in der Regel keine Disposition für Chorea zu schaffen. Die wenigen Fälle, wo dies doch geschieht, sollen später berücksichtigt werden. Eine Konstitutionsanomalie, die häufig den kindlichen Organismus befällt, kommt gar nicht so selten bei meinen Fällen vor, die Rachitis. Ich finde 14 mal Angaben von überstandener Rachitis, in Wirklichkeit werden die Zahlen erheblich höher sein, da ein großer Teil der Kinder in Behandlung kam zu einer Zeit, wo die letzten Spuren einer Rachitis schon verwischt waren. Ich wage allerdings nicht zu behaupten, daß sie in irgendwelchen besonderen Beziehungen zur Chorea steht, aber sie schafft

insofern eine Disposition, als sie den Körper des Kindes in außerordentlicher Weise schwächt und dadurch nachteiligen Einflüssen zugänglich macht. Somit ist das Befallensein mit Rachitis immerhin ein Ausdruck körperlicher Minderwertigkeit. Dies führt nun zu einem allgemeineren Moment, das sicher eine starke Disposition für Chorea liefert, nämlich Schwächlichkeit, falsche oder gar Unterernährung. Ich finde dies in der Anamnese immer besonders hervorgehoben. Daß ich oft derartigen Angaben begegne, nimmt nicht wunder, da mein Material faßt ausschließlich aus Großstadt-, und zwar Proletarierkindern besteht. Ich füge hier eine in jeder, auch in ätiologischer Beziehung interessante Anamnese ein.

Frida J. Vater der Mutter Rheumatismus, Mutter: mit 17 Jahren Chorea infolge Schreck — ein junges Mädchen stürzte sich vor ihren Augen aus dem zweiten Stock. Vor 2 Jahren Gelenkrheumatismus. 3 Schwangerschaften, die letzte Zwillinge. Während der beiden ersten bis zum 6. Monat Chorea, keine Aborte. Vater: Potator strenuus, sonst gesund, von 75 Mk. hat er alles bis auf 15 oder 30 vertrunken, die Eltern leben seit 6 Jahren getrennt. In der Familie des Vaters Tuberkulose, 3 Geschwister sind gestorben an galoppierender Schwindsucht. Alle 4 Kinder hatten im 1. oder 2. Monat Hautausschlag und sind, bis auf das jetzige, aus der Zwillingsschwangerschaft stammende Kind, daran gestorben. Bei der Geburt war Patientin sehr klein und leicht, hat wie „vertrocknet, wie verwest“ ausgesehen. Die ersten Zähne kamen sehr früh, die vier ersten wurden aber sofort schwarz und fielen nach 4 Tagen aus. Jetzt durch neue ersetzt. Gehen und sprechen lernte sie mit 5 Jahren, die Sprache war so wie jetzt schlecht und undeutlich. Keine Schulbildung. Seit Geburt Furunkel und Geschwüre am ganzen Körper, wiederholt operiert. 4 Wochen alt Exstirpation der Achseldrüsen. Sommer 1904 Masern und Stickhusten, Januar 1905 Masern, keine Nachkrankheit, seither nicht heilende Kratzwunde an der Nase; vor 6—8 Wochen Anschwellung sämtlicher Finger-

gelenke, Schmerzen, Mattigkeit, kein Fieber; dann mehrere Wochen gesund, vor 3 Wochen plötzlich Zuckungen.

Wir sehen, daß überhaupt körperliche Minderwertigkeit die Entstehung des Veitstanzes begünstigt. Viele der Kinder sind in der Entwicklung zurückgeblieben und haben erst spät laufen gelernt, manche haben an Skrofulose gelitten, oder es haben Drüsenschwellungen bestanden, die inzidiert worden sind. Andere hatten Wucherungen in Nase und Rachen, wieder andere weisen Degenerationszeichen auf: steilen Gaumen, Nabelbruch, Kyphoskoliose, einmal sogar eine Ranula. Verbunden mit allgemeiner Schwächlichkeit oder eine Folge derselben ist die Anämie. Auf ihrem Boden scheint in ganz hervorragendem Maße die Chorea zu gedeihen. Ich finde 11 mal Angaben über Bleichsucht, davon 10 bei weiblichen Individuen, was nicht überrascht, da die Anämie hauptsächlich den weiblichen Organismus befällt. In einem Falle wird die Bleichsucht sogar zur unmittelbaren Ursache der Chorea, und zwar bei einer Patientin, die ihr 4. Spontanrezidiv auf der Basis der Anämie bekommt.

Hedwig K., Dienstmädchen, 19 Jahre alt, lag November 1908 bis April 1909 wegen Blutarmut auf der II. Medizinischen Klinik und machte eine Arsenkur durch. Zu Anfang soll sie nur 40 % Hämoglobin gehabt haben, zum Schluß 65 %. Ende August begannen wiederum die Zuckungen. Wir sehen, daß hier Prädisposition und Ursache nicht mehr auseinanderzuhalten sind, wie ja natürlich eine derartige Scheidung immerhin willkürlich ist.

Gehirnkrankheiten.

Großes Gewicht müssen wir auf Angaben legen, die uns auf in der Jugend überstandene Gehirnkrankheiten hinweisen, ich meine speziell die Gehirnerschütterung. In sechs Fällen ist eine überstandene Commotio cerebri nachzuweisen. Zwei Beispiele seien angeführt.

R., 14 Jahre alt. Vor 4 Jahren ist Patient beim Spielen mit seinen Kameraden auf den Hinterkopf geworfen worden und hat eine Gehirnerschütterung davongetragen. Dauer acht Tage, Behandlung zu Hause. Seit der Zeit will Patient Kopfschmerzen bei Tieflagerung des Kopfes haben. Mit 14 Jahren nach Angina Chorea.

G., 15 Jahre alt. Mit 3 Jahren Fall von der Schaukel, nicht bewußtlos, aber Erbrechen. Leichte Gehirnerschütterung, seitdem angeblich stets Kopfschmerzen. Mit 13 Jahren nach Schreck Chorea.

Lues.

Ebenso wie die Gehirnerschütterung disponierend wirken kann, müssen wir es auch von der Lues annehmen. In einem Falle haben wir es sicher mit einer kongenitalen Lues zu tun. Die Eltern haben zwar Lues negiert, die Mutter hat aber 2 Aborte, eine Frühgeburt, eine Totgeburt und ist unheilbar geisteskrank. Das Kind bekam mit 14 Tagen Leberanschwellung; mit 3 Jahren in der Charité eine Schmierkur infolge einer Augenerkrankung. Hutchinsonsche Zähne; unterer Rand der Leber fühlbar, druckempfindlich; Inguinaldrüsen stark vergrößert. Linke Pupille größer als rechte, linke entrundet, beide lichtstarr. Konvergenzreflex +, aber träge, bekommt nach Angina Chorea.

Im zweiten Fall läßt uns zwar die Heredität im Stich, aber wir können mit größter Wahrscheinlichkeit eine kongenitale Lues annehmen.

R., 7 Jahre alt. 1908 Kinderklinik Charité, Schmierkur wegen Ausschlages am Körper, Pupillen entrundet und inäqual, bekommt nach Gelenkrheumatismus Chorea.

Abgesehen davon, daß die kongenitale Lues 1. ihr eigenes schweres Krankheitsbild durch spezifische Prozesse hervorzurufen vermag, und 2. unter Umständen eine allge-

meine Entwicklungshemmung bewirken kann, schafft sie 3. in hohem Maße eine Prädisposition für Chorea minor.

Psychopathische Konstitution.

Die meisten der Kinder, bei denen die bisher aufgeführten prädisponierenden Momente eine Rolle spielen und eine ganze Anzahl der übrigen zeigen auch in ihrem psychischen Verhalten eine psychopathische Konstitution. Ich finde Angaben darüber, daß manche von jeher ein unruhiges zappeliges Wesen hatten, nie recht still sitzen konnten. Andere haben erst spät sprechen gelernt, viele sind in der Schule schlecht vorwärts gekommen, ihnen fiel in bezeichnender Weise das Auswendiglernen und das Rechnen schwer, oder sie sind durch die Schule und ihre Anforderungen überreizt, wie z. B. ein Kind, das nachts im Schlaf erzählt, was es am Tage gelernt hat.

Hysterie.

Eine weitere Prädisposition für Chorea liefert eine besondere Neuropsychose, die unter den Begriff der psychopathischen Konstitution miteinzubeziehen ist, die Hysterie. Es gilt da zunächst scharf zu unterscheiden zwischen zwei von einander ganz verschiedenen Krankheitsbildern. Es entsteht in manchen Fällen auf der Basis der Hysterie eine echte Chorea minor mit den sie auszeichnenden isolierten, zerstreuten, unzweckmäßigen Bewegungen. Es kann aber auch die Hysterie einen der Chorea ähnlichen Zustand hervorrufen, dessen schwerstes Stadium man in früheren Zeiten Chorea maior genannt hat und der sich durch rhythmisch wiederkehrende, photographisch getreu bleibende, choreiforme Bewegungsanomalien auszeichnet. Letzterer Typus ist dreimal vertreten durch die Diagnose „Hy-Chorea".

1. Luise P., Arbeiterin, $14^1/_2$ Jahr alt. Eltern Potus.

Stets gesund, keine Vorerkrankung. 5 Tage nach einem Aerger über das Benehmen eines Bekannten bekommt Patientin Zuckungen. An den 5 Zwischentagen hat sie viel an den Aerger gedacht, an dem bezüglichen Nachmittag, wo die Zuckungen anfingen, war ihr erzählt worden, daß ein anderes Fräulein vom Veitstanz befallen worden sei. $^3/_4$ Stunden nachher begann das „Zappeln“. Nachdem in der Charité eine neue Kranke mit Chorea einige Tage neben der Patientin gelegen hat, ist eine wesentliche Verschlimmerung eingetreten.

2. Johanna M., 13 Jahre alt. Ist ein typischer Fall der imitatorischen Chorea. Patientin fing an zu zucken, nachdem vor ihr drei Kinder in der Schule dieselben Zuckungen gehabt hatten.

3. Gertrud S., 22 Jahre alt, zeigt ebenfalls diese choreiformen Bewegungen, doch ist leider nicht zu ersehen, ob sie imitatorischen Ursprungs sind.

Diese drei Fälle haben mit der echten Chorea nichts zu tun, zumal, wenn man für die letzte Ursache der Chorea minor eine bazilläre Entstehung annimmt. Ich habe sie angeführt, da die Diagnose Hy-Chorea eine Besprechung erforderte und um sie zu den drei folgenden Fällen in Gegensatz zu setzen. Ich finde bei diesen die Diagnose „Chorea minor auf hysterischer Basis“. Dies sind also reine Fälle von Chorea minor, in denen die Hysterie den Boden für die Chorea bereitet hat. Um diese Diagnose mit Sicherheit stellen zu können, ist es natürlich nötig, anderweitige hysterische Stigmata nachzuweisen.

1. Lotte L., 15 Jahre alt. Mit 6 Jahren im Winter Schreck, fiel beim Spielen im Hof um und verbog sich die Nasenscheidewand. Im Januar nächsten Jahres begannen die Zuckungen. Seit der Zeit jedes Frühjahr Zuckungen, nur voriges Jahr nicht. Besondere Veranlassungen für die Zuckungen nicht nachweisbar. Mamillarpunkt links sehr schmerzhaft, Iliakalpunkt beiderseits druckempfindlich.

2. Marie T., Schneiderin, 17 Jahre alt. Bekommt 14 Tage vor Pfingsten ziehende Muskelschmerzen im linken Ober- und Unterarm. Ungefähr zu Pfingsten konnte dann Patientin den ganzen linken Arm nicht hochheben, er fiel eben herunter, sodann Beginn der unwillkürlichen Bewegungen. Druckpunkte minus.

3. Von besonderem Interesse ist der dritte Fall, Erna U., 15. Jahre alt. Er zeigt uns eine Erkrankung an Chorea auf hysterischer Grundlage als Rezidiv. Es war vor 8 Jahren eine Chorea nach Gelenkrheumatismus vorausgegangen. Hysterische Anfälle, Druckpunkte sämtlich schmerzhaft, 2.—5. Brustwirbeldornfortsatz druckempfindlich, Kreuzbeinwirbel desgleichen. Cor: 1. Ton an der Spitze fauchend, 2. Pulmonalton deutlich klappend, Spitzenstoß 1 Finger breit außerhalb der Mamillarlinie, absolute Dämpfung nach rechts und links reichlich um einen Querfinger verschoben.

Nun gibt es noch ein Mittelding, wo eine echte infektiöse Chorea minor durch Hysterie oder hysterische Anfälle kompliziert wrid. Ich finde 4 mal darauf Hinweise in der Diagnose.

1. Selma S., 15 Jahre alt. Chorea minor zum Teil im Sinne der Hysterie transformiert, da die isolierten, zerstreuten Veitstanzbewegungen in ununterbrochene, komplizierte, zusammengesetzte übergehen. Magnetbehandlung von Erfolg. Linker Processus mastoideus druckempfindlich, Mamillarpunkt beiderseits schmerzhaft, besonders links. Cor: o. B.

2. Else B., 27 Jahre alt. Chorea minor mit Transformation im hysterischen Sinne. Zuckungen einige Tage nach einem Aerger aufgetreten, will einige Zeit vorher Schmerzen im linken Knöchel gehabt haben, dieser soll auch geschwollen gewesen sein. Supraorbitalpunkt beiderseits +, Mamillarpunkt und Iliakalpunkt leicht +, Inguinalpunkt angedeutet. Cor: Dämpfung bis zur linken Parasternallinie, Spitzenstoß intramamillär, eben fühlbar, Töne rein, zweiter Ton nicht besonders akzentuiert.

3. Alfred B., 15 Jahre alt. Chorea minor, wahrscheinlich polyarthritisch mit hysterischer Komponente.

4. Minna G., 15 Jahre alt. Chorea minor nach Angina kompliziert mit hereditärer Migräne. Dazu supraponierte, wahrscheinlich imitatorische, hysterisch-choreatische Bewegungen. Zuerst zeigte Patientin gewöhnliche choreatische Bewegungen; es trat dann eine Verschlimmerung ein, und zwar zeigten sich Zuckungen, die nur zum Teil choreatischen entsprachen, zum Teil aber zweifellos funktionell supraponiert sind und eine gewisse Aehnlichkeit nicht verkennen lassen mit Zuckungen, die eine andere, in demselben Zimmer befindliche Patientin darbietet. Suggestiv lassen sie sich zum großen Teil, wenn auch nicht ganz, beseitigen.

Wir sehen also ein dreifaches Verhalten der Hysterie gegenüber der Chorea:

1. Sie gibt die Grundlage ab und schafft dadurch eine Prädisposition,
2. sie imitiert die Chorea bis zu einem gewissen Grade,
3. sie erscheint als Komplikation der Chorea.

1 und 3 sind nicht immer leicht zu unterscheiden. Bei 1 ist die Hysterie vor dem Auftreten der Chorea schon manifest geworden, während sie bei 3 vorher latent gewesen und gewissermaßen durch die Chorea erst zum Ausbruch gekommen ist. Wie ich hinzufügen will, sind von den eben besprochenen 10 Fällen 9 weiblich und 1 männlichen Geschlechts, wie ja natürlich, da die Hysterie an und für sich das weibliche Geschlecht bevorzugt.

Tremor.

Einen Fall möchte ich zum Schluß noch anfügen, der insofern bemerkenswert ist, als ein essentieller Tremor die Prädisposition geliefert hat.

Martha Sch., Arbeiterin, 17 Jahre alt. Vater gestorben an Gehirnerweichung. Als Patientin gezeugt wurde, war der

Vater schon krank; vor der Verheiratung Lues, eine Schmierkur, Mutter gesund, kein Ausschlag, keine Aborte. Rachitis, Diphtherie mit 9 Jahren. Immer schwächlich und blutarm, Periode mit $14^1/_2$ Jahren, regelmäßig, stark. Nach der Einsegnung in einer Bandagenfabrik tätig, keine Ueberanstrengung. Seit dem 12. Jahre leicht erreg- und reizbar. Infektion —. Seit ca. 2 Jahren Zittern der rechten Hand, ganz allmählich aufgetreten, konnte z. B. nicht schreiben, feinere Handarbeiten konnte sie dagegen machen. Hat ihre ganze freie Zeit auf Häkeln verwandt. Sie ist des Zitterns und ihrer Blutarmut wegen mit Solbädern und Brom behandelt worden, war zur Erholung in Blankenburg und Beelitz. Das Zittern ließ nur auf kurze Zeit nach. Seit ca. $^1/_4$ Jahr Zuckungen im rechten Arm und Bein, allmählich begonnen. Keine Infektionskrankheit vorher. Hämoglobin 70 %. Cor: systolisches Geräusch an der Herzspitze, 1. Pulmonalton etwas breit und dumpf, 2. Pulmonalton nicht akzentuiert.

II. Ursachen.

Betrachten wir nun die Ursachen, die auf dem Grunde der eben angeführten Prädispositionen zu einer Entstehung der Chorea führen können. Diese klinischen Ursachen sind mancherlei Art, was uns aber nicht hindern kann, sie auf eine Endursache, die Infektion durch einen bazillären Erreger, zurückzuführen, gleicht doch das Bild einer typischen Chorea minor dem einer Infektionskrankheit. Schon Möbius sprach sich für eine Infektionstheorie aus.

Wollenberg erhärtet diese Theorie durch direkte und indirekte Beweise, er schreibt darüber:

„Unter den ersteren erwähnen wir die Tatsache, daß die Chorea, wie auch andere Infektionskrankheiten, eine bestimmte Lebensperiode ganz auffällig bevorzugt, daß sie bei anscheinend ganz ungetrübter Gesundheit unvermittelt oder seltener nach gewissen vagen Prodromalerscheinungen zum Ausbruch kommt, daß sie einen typischen Symptomenkomplex und meist einen typischen Verlauf zeigt, so daß das Individuum nach einer gewissen, nicht zu lange bemessenen Zeit wieder gesund ist; daß sie in manchen Fällen aber auch zum Tode führt und endlich mit gewissen anderen Infektionskrankheiten, wie z. B. dem akuten Gelenkrheumatismus, der Pneumonie, dem Erysipelas, die Neigung zum Rezidivieren gemeinsam hat.“

Unter den direkten Beweisen nimmt die erste Stelle die in sehr vielen Fällen von Chorea vorhandene akute Endocarditis ein, an deren infektiöser Natur nicht zu zweifeln ist; dasselbe gilt von der akuten Polyarthritis, die

allerdings in unmittelbarem Zusammenhange mit der Chorea seltener beobachtet wird. — Auch in den bei manchen Choreatischen auftretenden akuten Geistesstörungen dürfen wir eine weitere Bestätigung der Infektionstheorie sehen, da jene typische Intoxikationsdelirien sind.

Wenn man nun auch darüber einig ist, daß die Chorea unter die Reihe der Infektionskrankheiten gehört, herrscht doch noch tiefes Dunkel darüber, welcher Art das erregende Agens ist.

Mag man nun mit Koch an ein spezifisches Choreavirus glauben, dessen Aufnahme im Körper durch vorhergegangene Infektionskrankheiten erleichtert wird und das dem rheumatischen Virus nahe verwandt ist, oder mit Sahli und v. Strümpell den Gelenkrheumatismus als das Produkt abgeschwächter pyogener Kokken auffassen und durch die Reizwirkung der im Blute kreisenden Stoffwechselprodukte dieser Mikrobien eine Entstehung der Chorea für möglich halten, immer müssen wir bedenken, daß wir über die Art dieses Agens durchaus noch auf Hypothesen angewiesen sind.

Wenn auch, wie man schon seit langer Zeit beobachtet hat, die Beziehungen zwischen Chorea und Gelenkrheumatismus sehr nahe sind, tritt doch Chorea öfter im Anschluß an akuten Gelenkrheumatismus auf oder fällt mit ihm zusammen oder wechselt gar mit ihm ab, so ist es doch falsch, die Chorea dem akuten Gelenkrheumatismus gleichzustellen, kommt sie doch auch nach anderen Infektionskrankheiten vor, wie wir später sehen werden. Außerdem gibt es, wie Wollenberg anführt, eine nicht geringe Zahl von Fällen, in denen sich bei genauestem Nachforschen von Rheumatismus überhaupt nichts eruieren läßt oder wo dieser so weit zurückliegt, daß er ungezwungen mit der Chorea nicht in Verbindung gebracht werden kann. Außerdem müßte dann die Chorea auch mit Fieber verlaufen und durch die bekannten antirheumatischen Mittel in ihrem Ver-

laufe beeinflußt werden, was nicht der Fall ist. Wollenberg hält es deshalb für wahrscheinlicher, daß der Zusammenhang zwischen Chorea und rheumatischer Infektion ein mehr mittelbarer ist, insofern als es sich nicht um die Wirkung der betreffenden Mikrobien selbst, sondern ihrer Stoffwechselprodukte handelt, die weiterhin die für das Auftreten der Chorea notwendige Reizwirkung auf die Hirnrinde entfalten. Er setzt die Chorea daher als metarheumatische Erkrankung zu den postdiphtherischen Lähmungen in Parallele. Als ausschließlich metarheumatisch darf man sie nicht ansehen, da sie auch nach anderen Infektionskrankheiten vorkommt. Eine solche gleichartige Wirkung verschiedenartiger Ursachen, so fährt er fort, hat an sich nichts Befremdendes; es sei nur an die sehr verschiedenen Schädlichkeiten erinnert, die das Bild der Neuritis hervorrufen können. Jedenfalls muß aber das rheumatische Virus die choreogenen Eigenschaften in ganz besonders hervorragendem Maße besitzen.

Rheumatische Affektion.

Wenn auch nicht die ausschließliche, so doch die wichtigste klinische Ursache für eine Entstehung der Chorea liefert uns der Gelenkrheumatismus oder besser gesagt die rheumatische Affektion. Dieser Begriff ist nun allerdings recht dehnbar, woraus sich auch die gewaltigen Unterschiede in den bisherigen Statistiken erklären lassen. Während der eine Autor nur den akuten Gelenkrheumatismus als rheumatisch gelten läßt, rechnet der andere unter die rheumatische Rubrik auch leichtere Fälle mit Gelenkschmerzen ohne Schwellung oder landläufige „Erkältungen“ mit Schmerzen in den Gelenken dazu, wobei er sich allerdings auf die Erfahrungstatsache stützen kann, daß bei Kindern der akute Gelenkrheumatismus sehr viel milder zu verlaufen pflegt als bei Erwachsenen und oft derartig leichte, der gewöhn-

lichen Erkältung ähnliche Formen annimmt, daß er in seiner wahren Natur gar nicht erkannt werden kann. Ferner ist es ein bedeutender Unterschied, ob man die bei der Chorea häufig auftretende Endocarditis für den Ausdruck einer rheumatischen Affektion hält oder nicht, zumal wenn sie ohne vorhergegangene oder sie begleitende Gelenkerscheinungen auftritt. Wenn auch an ihrer infektiösen Natur nicht zu zweifeln ist, muß man doch die Hypothese ablehnen, daß sie durch das rheumatische Virus bedingt ist.

Man findet oft ein leichtes, blasendes, hauchendes, systolisches Geräusch meist an der Herzspitze, vielleicht auch noch einen verstärkten, diffusen, schwirrenden Spitzenstoß. Oft ist es schwer, hier eine scharfe Grenze zu ziehen zwischen accidentellen Geräuschen und solchen, die durch organische Läsionen hervorgebracht sind, besonders dann, wenn es sich um anämische Choreatische handelt. Um ganz sicher zu gehen, werden wir eine Endocarditis nur annehmen können, wenn die klinischen Symptome ganz eindeutig sind, wenn also ein regelrechter Klappenfehler, eine Verbreiterung der perkutorischen Dämpfung oder eine ausgesprochene Arhythmie besteht.

Man wird einwenden können, daß die dabei gewonnenen Zahlen hinter der Wirklichkeit zurückbleiben, hat man doch post mortem Klappenerkrankungen gefunden in Fällen, in denen intra vitam weder die Inspektion noch die Auskultation und Percussion irgendeine Anomalie hatte erkennen lassen. Auch Wollenberg meint, daß die Endocarditis viel häufiger vorkommt, als man erwarten kann, wenn man nur solche Fälle berücksichtigt, welche die deutlichen klinischen Symptome einer organischen Herzerkrankung darbieten. Er glaubt, daß eine solche auch sehr wohl latent vorhanden sein kann, wo klinisch gar nichts oder nur die Anwesenheit zweifelhafter Geräusche nachgewiesen werden konnte. Er verzichtet daher auch, Zahlen anzugeben, da die verschiedenen Autoren zu sehr voneinander abweichen. Ich werde

nur Angaben berücksichtigen, die einwandfrei auf eine Endocarditis schließen lassen. Die Endocarditis, die gewissermaßen spontan ohne Gelenkerscheinungen im Beginn der Chorea auftritt, werde ich später behandeln.

Zu welch verschiedenen Ergebnissen die Stellungnahme eines jeden Autors in der Frage der „rheumatischen Affektion" kommt, zeigen am besten einige Zahlen aus der Literatur.

Während P. Meyer Rheumatismus oder gleichzeitig mit der Chorea bestehende rheumatische Beschwerden in 9 % sämtlicher Beobachtungen, Herzfehler in 10 % fand, führten die Untersuchungen Chapins und Peipers zu relativ hohen Zahlen zu 58 %, resp. 46,6 % mit rheumatischen Antezedentien.

Wollenberg hatte unter seinen 50 klinischen Fällen nur 13 mal anamnestische Angaben von überstandenem Gelenkrheumatismus, was 26,6 % entspricht; dehnt er aber den Begriff der rheumatischen Affektion in der oben angegebenen Weise aus, so erhält er 38 %. Von den obiger Prozentzahl zu Grunde liegenden 19 Fällen waren mindestens 10 mit Erscheinungen von Seiten des Herzens kompliziert, die als organisch gedeutet werden mußten. Einen ähnlichen Herzbefund fand er unter den Fällen ohne nachweisliche rheumatische Antezedentien auch mindestens 10 mal; dabei war allerdings nicht sicher festzustellen, ob die Herzaffektion der Chorea vorausgegangen war. Sieht er hiervon ab, so würde er unter seinen 50 Fällen 19 mit voraufgegangenem Rheumatismus (darunter 10 mit Herzaffektionen), und 10 nur mit Herzaffektionen ohne nachweislichen Rheumatismus haben, was zusammengenommen einer Prozentziffer von 58 % entsprechen würde.

Bei meinen 133 Fällen (die 3 Choreae hystericae müssen wir ausschließen), ist 33 mal Gelenkrheumatismus in der Anamnese einwandfrei erwiesen, = 24,8 %, davon sind 20 mit organischen Herzaffektionen kompliziert. Berücksich-

tige ich alle Angaben über vorhergegangene rheumatische Erkrankung, so komme ich zu 43 Fällen = 32,3 %, davon 24 mit organischen Herzaffektionen.

Bemerkenswert sind besonders zwei Fälle. In dem einen (Käte M.) war ein Gelenkrheumatismus der Chorea vorhergegangen und trat im Verlauf dieser wieder als Komplikation auf. In dem anderen, den ich wohl mit Recht unter die rheumatischen Affektionen mit einbezogen habe, sehen wir, daß der Gelenkrheumatismus mit der Chorea gewissermaßen abwechselt.

Wally J., $18^1/_2$ Jahr. Nicht erblich belastet, sonst immer gesund, bekommt im Anschluß an einen Schreck Chorea im 12. Jahr, mußte ein Jahr aus der Schule bleiben. Sie wurde zu Hause mit Einpackungen behandelt und bekommt nach einem halben Jahr Gelenkrheumatismus, soll sich dabei einen Herzfehler zugezogen haben. Nach einem Jahr Versäumnis wieder Schulbesuch. Dann lernte sie Schreibmaschine und Buchführung. Oktober 1909 wiederum Chorea, vielleicht durch viel Tanzen und sexuellen Verkehr hervorgerufen.

Diese beiden Fälle zeigen uns deutlich, daß irgend welche verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen dem rheumatischen und choreatischen Virus bestehen müssen.

Scharlach.

Eine weitere akute Infektionskrankheit, in deren Gefolge wir manchmal eine Chorea auftreten sehen, ist der Scharlach. Siebenmal ist er bei meinem Material die Ursache des Veitstanzes gewesen, 2 mal war er mit organischen Herzaffektionen verbunden. Die Zeit, welche zwischen Heilung des Scharlachs und Auftreten der Chorea liegt, ist verschieden. Der kürzeste Intervall ist nicht genau festzustellen, der längste scheint 2 Monate zu sein.

Besondere Merkwürdigkeiten zeigen uns folgende Fälle:

Erna J., $7^1/_2$ Jahre, nicht hereditär belastet, immer gesund gewesen, bekommt im November 07 Scharlach. Normaler Verlauf, doch gesellt sich Gelenkrheumatismus hinzu, 11 Tage bettlägerig. Blieb auch dann im Zimmer, bis vor 8 Tagen ihr das Hinausgehen ins Freie vom Arzt erlaubt wurde. Seitdem bemerken die Eltern „große Unruhe" im Körper.

Cor: Syst. Ger. über d. Spitze. Spitzenstoß 5. I. C. R. i. d. Mamml., Puls etw. unreg. 4×20.

Bei Ferdinand Br., 21 Jahre, sehen wir im Anschluß an Scharlach Chorea auftreten, und nach Jahren ein Rezidiv durch einen Gelenkrheumatismus entstehen.

Diese Kombination von Scharlach und Gelenkrheumatismus zeigt uns, daß beide in bezug auf ihre choreogenen Eigenschaften eine gewisse Verwandtschaft besitzen müssen.

Weitere Infektionskrankheiten.

Weit seltener führen andere Infektionskrankheiten zum Ausbruch eines Veitstanzes. Einmal finde ich Chorea nach Masern, ein andermal nach Typhus auftreten.

In 4 weiteren Fällen wurde Chorea durch fieberhafte Erkrankungen hervorgerufen, deren erste als Influenza diagnostiziert wurde.

Einmal ging eine 14tägige Erkrankung voraus, die Ursache ist unbekannt, wird aber aufgeklärt durch den Herzbefund, der eine Endocarditis ergibt. Ein andermal läßt der Vermerk „vorher schlimme Augen" auf eine stattgehabte Infektion schließen.

In 3 Fällen ist eine Furunkulose als Ursache anzusehen.

Gertrud Kl., 14 Jahre, leidet seit frühester Jugend an einem Ausschlag, dessen Sitz hauptsächlich Fußrücken, Knöchel, Beugeseiten des rechten Armes sind und als oberflächliche Hautinfektion, hervorgerufen durch Staphylokokken, diagnostiziert wurde.

Elsbeth J., 9 Jahre, Rachitis, lernte erst mit 3 Jahren laufen, da kamen gleichzeitig die Zuckungen. Von $^1/_4$—1 Jahr hat das Kind viel an Geschwüren gelitten, besonders am Kopf, soll mehrfach geschnitten worden sein.

Johanna M., 9 Jahre, bekommt Chorea nach einem Geschwür am After, das durch heiße Bäder aufging; außerdem Furunkel an verschiedenen Körperstellen.

Angina.

Zahlreicher sind die Fälle, in denen eine Angina als ursächliches Moment anzusehen ist, ich finde sie 19 mal, davon 7 mal mit Beteiligung des Herzens.

Da der lymphatische Rachenring überhaupt als Eingangspforte für viele pathogene Mikroorganismen angesehen wird, kann das relativ häufige Vorkommen der Chorea nach Angina als wesentliche Stütze der Infektionstheorie dienen.

Infektiöse Endocarditis.

In 11 Fällen finde ich ausdrücklich angegeben, daß keine manifeste Infektionskrankheit, ein Schreck oder dergleichen dem Ausbruch der Chorea vorangegangen ist, doch zeigt uns der überall organische Herzbefund, daß unbedingt eine, wenn auch latente Infektion stattgefunden haben muß. Leider ist es fast nie möglich gewesen, genau festzustellen, ob die Herzerscheinungen bereits vor dem Auftreten der Chorea da waren, zumal sie klinisch erst bei der Untersuchung der Patienten mit der floriden Chorea diagnostiziert wurden. Angaben über Klagen, die sich auf Herzbeschwerden vor Ausbruch einer Chorea überhaupt bezogen („mir tut das Herz so weh", Stiche in der linken Seite) sind auch sonst so spärlich, daß sie nicht verwertet werden konnten. Trotzdem können wir annehmen, daß die spontane infektiöse

Endocarditis der Chorea in den meisten Fällen vorausgegangen ist.

Diese 11 Kinder sind sämtlich entweder erblich belastet oder durch neuropathische Konstitution, Bleichsucht, Ueberanstrengung oder körperliche Schwäche überhaupt disponiert.

Als Beispiel: Hans S., 11 Jahre, schlechte Muskulatur, hochgradig anämisches, schwächliches Kind. Blutuntersuchung 85 % Hämoglobin, Erythrocyten 4 300 000, Leukocyten 9000. Nabelbruch, steiler Gaumen, leichte Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule, Drüsen vor und hinter dem Sternocleidomastoideus, bekommt ohne vorherige Infektionskrankheit, Schreck usw. Chorea. Cor: Leichtes systolisches Geräusch an der Herzspitze, desgleichen die übrigen ersten Töne nicht rein.

Puls unregelmäßig 4×19.

Besonders interessant ist noch ein Fall von Chorea paralytica von Gowers. Man versteht darunter Fälle, in denen die choreatischen Bewegungen erheblich zurücktreten gegenüber einer motorischen Schwäche. Es handelt sich um eine Pseudoparese, welche die eine oder die andere Extremität befallen kann. Eine wirkliche Lähmung besteht nicht, da die Gebrauchsfähigkeit gar nicht so erheblich gestört ist.

Alice W., 15 Jahre, erblich belastet, Rachitis. 4. XII. 07 Beginn der Chorea, schrieb in der Schule quer herüber statt gerade. War seit einem Jahr schon nicht mehr so aufmerksam gewesen. Von der Lehrerin verwiesen, fing sie an, „hysterisch“ zu schreien. Es wurde Chorea konstatiert. Infektion: — Schreck: —.

Lang aufgeschossenes Mädchen, blasse Gesichtsfarbe, geringes Fettpolster. Cor: 2 Pulm. Ton etwas verstärkt, Puls 6×15, nicht regelmäßig.

Leichte Hypotonie in den Ellenbogengelenken

Leichte Hypotonie in den Hüftgelenken

Leichte Hypotonie in den Fußgelenken

Pt. R. bds. lebhaft mit willkürlichen Nachkontraktionen, später mit tonischen Zuckungen. A. R. lebh.

Fußklonus —, später +.

Psychisches Trauma.

Eine weitere, von den bisher besprochenen erheblich abweichende Ursache liefern psychische Schädlichkeiten, plötzlicher Schreck, starke Aufregung, überhaupt alle akuten gemütserregenden Momente, die man mit dem Namen „psychisches Trauma" belegt hat. Früher, als man an eine Infektionstheorie noch nicht recht glauben wollte, wurde ihre Bedeutung, besonders des Schreckes, sehr überschätzt. Daß das psychische Trauma als ursächliches Moment nur eine untergeordnete Bedeutung haben kann, geht schon daraus hervor, daß die Chorea im Vergleich zu der Häufigkeit seines Vorkommens doch recht selten auftritt. Wie oft erschrecken kleine Kinder und wie häufig müßte dann die Chorea sein. Immerhin finde ich in 7 Fällen keinerlei Vermerk über Infektionskrankheiten, auch keinen auf organische Läsionen deutenden Herzbefund, wohl aber Angaben über einen vorher ausgestandenen Schreck, so daß wir hier eine ursächliche Wirkung des psychischen Traumas annehmen müßten. Ob man nicht auch in diesen Fällen bei genauerer Nachprüfung eine leichte Angina oder sonst eine leichte Infektion hätte nachweisen können, will ich dahingestellt sein lassen, jedenfalls können derartig leichte Infektionen sehr gut von den Angehörigen übersehen worden sein.

Sechs Kinder sind erblich belastet, bei einem ist auch nicht das geringste nachzuweisen, was eine Entstehung der Krankheit hätte begünstigen können, während bei dem 7. eine leichte Gehirnerschütterung in frühester Jugend mit ihren Folgezuständen, andauernden Kopfschmerzen, we-

nigstens die Prädisposition gegeben zu haben scheint. — Die Art des psychischen Traumas ist mannigfach, genau wie seine Intensität. So veranlaßte die Chorea eine plötzliche gemütliche Erregung, der Schreck über eine Kinderleiche, Angestoßenwerden von einem großen Hunde, Erschrecktwerden abends beim Zubettgehen durch Familienangehörige, Schelten des Meisters über den Lehrling, Aufregung des Dienstmädchens über die Herrschaft. Ein Kind war gerichtlich verhört worden, es hatte gegen den Vater ausgesagt, man hatte ihm aber nicht geglaubt. Ein anderes hatte einen Mann gesehen, der 2 kleine Mädchen mit sich fortschleppte, es hatte Angst bekommen, er würde sie auch mitnehmen. Bei einem 8. Fall handelt es sich um ein zehnjähriges Mädchen, das nach einer Gehirnerschütterung im April 07 — sie wurde von einer elektrischen Bahn umgestoßen — im Juli Chorea bekam. — Soll man hier nun die Gehirnerschütterung oder den Schreck bei dem Unfall verantwortlich machen? Sie wurde aufs Land geschickt und geheilt. Im September bekommt sie plötzlich ein Rezidiv infolge eines Schreckes, ein Knabe schlug ihr mit einem Milchtopf auf den rechten Unterarm.

Körperliches Trauma.

Dieselbe Verquickung des psychischen mit dem körperlichen Trauma finden wir auch bei folgendem Fall. Ein Kind wird von seiner Stiefmutter mißhandelt, sie schlägt ihm mit einem Beil ins Genick und steckt ihm Kartoffelschalen in den Mund. Noch in 2 weiteren Fällen sehen wir Chorea im Anschluß an ein körperliches Trauma auftreten. Natürlich handelt es sich dabei immer um leichte Unfälle ohne erhebliche Verletzungen, so daß im Grunde genommen der Unterschied in der Wirkung des psychischen und körperlichen Trauma nicht groß sein kann, wie uns die mitgeteilten Fälle demonstrieren. Es wird das leichte körperliche Trauma

mehr durch die dabei hervorgerufene gemütliche Erregung wirken als durch die, wenn überhaupt vorhandenen geringfügigen Läsionen. Immerhin müssen wir auch in diesen Fällen eine Infektion annehmen, deren Eingangspforten vielleicht die wenn auch nur geringfügigen Verletzungen bildeten.

Schwangerschaft.

Eine von den bisher erwähnten gänzlich verschiedene Ursache müssen wir noch besprechen, nämlich den Einfluß der Gravidität und ihre Beziehungen zur Chorea.

Der Zustand der Schwangerschaft, der ein Prüfstein für die Gesundheit ist dadurch, daß er erhöhte Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des weiblichen Körpers stellt, wirkt disponierend für allerlei Infektionen, besonders für Chorea. Ich finde bei meinen Fällen 8 mal das Zusammentreffen von Gravidität und Chorea.

Nach Gowers, Kroner und Wollenberg ist die erste Hälfte und Mitte der Schwangerschaft in bezug auf das Vorkommen der Chorea gegenüber der zweiten Hälfte erheblich bevorzugt, außerdem entwickelt sie sich in der Mehrzahl bei jugendlichen Schwangeren und bei Primiparen.

Auch scheint sie häufiger bei unehelichen Schwangerschaften vorzukommen, was nicht Wunder nimmt, da gerade dieser Zustand mit seinen Aufregungen und Sorgen um die Zukunft das Nervensystem angreift und für schädliche Einflüsse leichter zugänglich macht.

Von meinen 8 Fällen müssen wir 2 trennen, bei denen es sich nur um Rezidive in der Schwangerschaft handelt. In beiden Fällen hatte schon eine Chorea in frühester Jugend nach Gelenkrheumatismus bestanden, das Rezidiv trat bei beiden im 7. Monat auf.

Bei den übrigen 6 fiel der erste Ausbruch der Chorea
bei 2 in den 2. Monat,

bei 1 in den 3. Monat,
bei 1 in den 4. Monat,
Erstgebärende sind 2,
Zweitgebärende sind 2,

die jüngste ist 18, die älteste 29 Jahre. Bei 2 entstand die Chorea im Anschluß an das Wochenbett, ein außerordentlich seltenes Ereignis.

Daß die Gravidität von Einfluß sein muß, geht aus mehreren Gründen hervor:

1. Bestehen die Zuckungen dauernd, so werden sie während der Schwangerschaft stärker.
2. Manche Frauen bekommen bei jeder neuen Gravidität ein Rezidiv.
3. Bei Beendigung oder frühzeitiger Unterbrechung der Gravidität pflegen im allgemeinen die Zuckungen aufzuhören.

Die beiden Fälle, in denen die Chorea im Anschluß an das Wochenbett auftritt, möchte ich als Seltenheiten mitteilen.

Henriette S., Maurerfrau, 73 Jahre. Vater † mit 89 Jahren an Schlaganfall, Mutter † an Altersschwäche mit 90 Jahren. Lernte sprechen und laufen zur Zeit. Als Kind Kopfkolik, bisweilen mit Erbrechen. Menstruation mit 21 Jahren, regelmäßig.

Menopause mit 41 Jahren.

Heirat mit 28 Jahren.

8 Kinder, kein Abort, Lues negiert.

Seit 42 Jahren Zuckungen, die im Anschluß an das Wochenbett des dritten Kindes entstanden sind. Sie sind bisweilen monatelang fortgeblieben und waren während jeder Schwangerschaft stärker wie sonst. In der letzten Zeit sind die Zuckungen schlimmer geworden.

Cor: Dämpfung nicht vergrößert.

Ueber allen Ostien lautes systolisches und besonders diastolisches Geräusch, das sich noch bis in die Aorta fortpflanzt.

Arterien geschlängelt, verhärtet.

Ferner Ida D., Schlächtersfrau, 39 Jahre. Ein Bruder soll auch Chorea gehabt haben. Flaschenkind, sprechen und laufen zur Zeit gelernt. Litt schon vor der Heirat an Kopfkolik, die alle 4 Wochen auftrat. 1890 Heirat.

1. Vor 7 Jahren (1900) Zangengeburt,
2. vor 4 Jahren schwere Entbindung,

die Gebärmutter war eingerissen bei der Extraktion durch die Hebamme. Sie fühlte sich nach der Geburt sehr schlecht, konnte nur mit Unterstützung gehen. Sie hatte das Gefühl, als wenn ihr „unten alles herausfiele". Operation, danach besser. Kurz danach Zuckungen in Arm und Bein. Bei Gelegenheit der Periode wurden die Erscheinungen schlimmer.

Jetzt in der 5. Gravidität (4. Monat) sind sie wieder schlimmer geworden, in der 3. und 4. Gravidität war dasselbe der Fall gewesen, sie hatten 6—8 Wochen in dieser stärkeren Art nach der Entbindung angehalten.

Seitdem haben die Zuckungen bestanden, sie wurden mitunter mehrere Tage besser, verschwanden jedoch nie ganz.

III. Auslösende Momente.

Psychisches Trauma.

Wir haben das psychische und körperliche Trauma als ursächliches Moment notgedrungen gelten lassen müssen in den Fällen, in denen keine andere Aetiologie nachzuweisen und eine Infektion fraglich war. In den Fällen jedoch, in denen eine Infektion vorher nachzuweisen ist, müssen wir es unter einem anderen Gesichtspunkte betrachten; wir finden nämlich, daß da das psychische Trauma die Rolle des auslösenden Momentes übernimmt. Dies ist besonders in 6 Fällen anzunehmen, wo die Chorea ohne vorangegangene Infektionskrankheit scheinbar durch einen Schreck hervorgerufen zu sein scheint, in Wirklichkeit aber durch eine latente Infektion unter dem Bilde einer Endocarditis entstanden ist. Auch hier ist die Art des psychischen Traumas recht verschieden, ein Sturz von der elektrischen Tram, Brand einer Scheune, Umfallen einer Tonne, können eine derartige Wirkung entfalten. Ein Kind hatte einen häßlichen Traum von einer fremden alten Frau mit ganz gelbem Gesicht, es fürchtete, sie würde ihm etwas zu leide tun.

Körperliches Trauma.

In derselben Weise, wie das körperliche Trauma ursächlich von Bedeutung sein kann, kann es auch öfters als auslösendes Moment in Betracht kommen.

Dreimal finde ich Chorea nach Traumen auftreten, wo die eigentliche Ursache in der infektiösen Endocarditis zu

suchen ist. Ein Mädchen kam beim Schaukeln mit dem Kopf in eine Schlinge und würgte sich, ein anderes soll nachts aus dem Bett gefallen sein. Das dritte war 10 Stufen einer Treppe hniuntergestürzt, keine Gehirnerschütterung, Zuckungen nach 4 Wochen. Sonst finde ich, daß auch nach manifesten Infektionskrankheiten als Ursache die Chorea durch einen Unfall ausgelöst wird. So bekommt sie Emil W. nach Rheumatismus und Verstauchung des rechten Daumens beim Aufschlagen mit der Hand auf den Tisch. Hans N. nach Halsentzündung und Fall über sein Schuhband 3—4 Stufen die Treppe hinunter, keine Ohnmacht, am nächsten Tage Fieber, Erbrechen, 1 oder 2 Tage später Zuckungen.

Im ganzen ist in 25 Fällen ein psychisches oder körperliches Trauma als auslösendes Moment zu betrachten.

Imitation.

In gleicher Weise kann eine Chorea zum Ausbruch gebracht werden durch den Anblick zuckender Kinder. Ausschließen müssen wir hier unbedingt die Fälle, wo ein Nachahmen der choreatischen Zuckungen nur ein Ausdruck einer hysterischen Veranlagung ist, und deswegen nichts mit einer infektiösen Chorea zu tun hat. Die hierher gehörenden Fälle habe ich bereits früher besprochen. Freilich wird es auch Fälle geben können, wo hysterische Individuen nach einer Infektion und nachdem sie andere Kinder haben zucken sehen, eine typische Chorea minor bekommen, doch habe ich ein derartiges Zusammentreffen nicht beobachten können. Wohl aber finde ich sonst 5 mal, daß nach einer der früher genannten Infektionskrankheiten ein Veitstanz entsteht, der dadurch ausgelöst wird, daß die betreffenden prädisponierten Kinder bei anderen die choreatischen Bewegungen sehen und sie gewissermaßen imitieren. Man spricht dann auch von imitatorischer Chorea. Hierher gehören auch zwei Fälle mit allerdings unbekannter Aetiologie. Wilhelmine G. be-

hauptet, mit ihrer an Chorea kranken Nichte von ihrer Kindheit her öfters in einem Bett zusammen geschlafen zu haben, kam auch sonst ab und zu mit ihr in Berührung. Else St. hat mit einem choreakranken Kinde gespielt. Ein Blasenkatarrh, an dem sie vor zwei Jahren gelitten hatte, ist kaum verantwortlich zu machen.

Einfluß der Jahreszeiten.

Man hat Statistiken aufgestellt, um zu sehen, in welchem Monat die Chorea am häufigsten vorkommt. Die Resultate weichen etwas voneinander ab. Während Koch im Dezember die größte Anzahl von Erkrankungen fand, fand sie Osler im März und Mai, Wollenberg unter seinen 109 Fällen ebenfalls in den Frühlingsmonaten. In diesen Statistiken kehrt ebenso wie in meiner eine auffallende Abnahme der Erkrankungsziffer im dritten Quartal wieder. Ich fand bei 115 Fällen die Erkrankung am häufigsten im November, Dezember und Januar oder im vierten Quartal, in 21 Fällen war das Datum des Ausbruchs nicht genau zu bestimmen.

Man kann daraus den Schluß ziehen, daß die Chorea in der kalten und nassen Jahreszeit häufiger ist als in der warmen und trocknen. Daß erstere besonders bevorzugt wird, zeigt uns der Fall Antonie St., 18 Jahre, Landwirtstochter. Sie bekam mit 8 Jahren im Anschluß an einen Schreck Chorea, diese rezidiviert seitdem periodisch jedes Jahr, und zwar ohne sonstige Veranlassung, nur in der Kälte. Daß die Chorea von der Witterung abhängig sein kann, lehrt uns auch Rosa W., bei der die Intensität der Zuckungen von der Kälte abhängt. Bei Eintritt feuchter Witterung sind sie am stärksten, wieder ein Verhalten, das eine gewisse Aehnlichkeit mit der rheumatischen Disposition aufweist. (Weitgehende Schlüsse darf man aber gerade hieraus nicht ziehen.) In der Literatur finde ich darüber ziemlich einheitliche Angaben. Nach Pribram zeigt der akute Gelenk-

rheumatismus sehr ausgesprochene jahreszeitliche Schwankungen, er ist am stärksten im Winterquartal, am schwächsten in der Höhe des Sommers. Dasselbe ist beim Scharlach der Fall.

Von Jürgensen teilt eine Statistik mit, die Johannessen aus 51 Scharlachepidemien Norwegens zusammengestellt hat. Es fielen von diesen Epidemien

auf den	Herbst	13 = 25 %,
„ „	Winter	25 = 49 %,
„ „	Sommer	6 = 12 %,
„ „	Frühling	7 = 14 %.

Es ergibt sich also ein freilich nicht übermäßig starker, aber doch deutlicher Einfluß der Jahreszeit in dem Sinne, daß Herbst und Winter stärker belastet sind als Frühling und Sommer. Auch die anderen Infektionskrankheiten, Angina usw. werden in der kalten, nassen Jahreszeit am häufigsten sein. Somit dürfte auch das Auftreten der Chorea in dieser Zeit als Folgeerscheinung dieser eben genannten akuten Infektionskrankheiten seine Erklärung finden.

16 Fälle ohne Aetiologie.

Wir kommen zur Besprechung der noch übrigen 16 Fälle, bei denen keinerlei Infektionskrankheit vorangegangen war, bei denen auch der normale Herzbefund keinerlei Schlüsse auf eine stattgehabte latente Infektion zuläßt. 4 von diesen Kindern sind erblich belastet, doch würde man auch dadurch eine Entstehung nicht erklären können. Vielleicht können wir in einem 5. Fall eine Vererbung annehmen. Zwei Geschwister, die Mutter und die Großmutter der Patientin hatten auch an Chorea gelitten, die Patientin bekommt Chorea plötzlich ohne alle Vorboten. In den übrigen 11 Fällen ist gar nichts nachzuweisen, was einen Ausbruch einer Chorea hätte begünstigen können und doch behaupten die Anhänger der Infektionstheorie, daß auch hier eine In-

fektion stattgefunden haben muß, wenn sie klinisch auch nicht nachweisbar ist. Wollenberg sieht Invasionspforten für das Virus in einer Angina, einem Katarrh der Luftwege, des Verdauungstraktus, in einer Hautverletzung, und fordert demgemäß, daß man statt große Rheumatismusstatistiken anzulegen, lieber sein Augenmerk auf diese geringfügigen Schädlichkeiten richten soll. Bei unserem klinischen Material, das zumeist aus Kindern besteht, die doch auf alles andere eher achten als auf ihren Körper, und deren Eltern meist weder die Zeit noch das nötige Verständnis für solche Beobachtungen haben, würde es ein beinahe aussichtsloses Beginnen sein, eine leidlich genaue Statistik z. B. der alltäglichen Verletzungen und ihrer Beziehungen zur Chorea aufstellen zu wollen. Zumal bei meinem Material, das ich retrospektiv behandle, ist es unmöglich gewesen, wirklich greifbare Resultate bei dem Nachforschen nach solch geringfügigen Schädlichkeiten in den Krankengeschichten aufzufinden, ich habe davon bloß die Angina behandeln können. Vielleicht erklärt die Entstehung einer Chorea minor in diesen Fällen eine Hypothese, wie sie Herr Geheimrat Ziehen im Kolleg des öfteren vorgetragen hat.

Betrachten wir zum Vergleich die Hirnabszesse, so finden wir, daß diese meistens entstehen, ausgehend von einer Eiterung im Ohr, Nase usw. Für einige findet man auch bei genauestem Nachsuchen nicht den Ausgangspunkt, so daß man genötigt ist anzunehmen, daß sie idiopathisch an den Stellen ihres Auftretens entstanden sind. Genau dasselbe können wir auf die Chorea minor übertragen. Nehmen wir an, es kreisen die Infektionserreger, die irgendwie in den Körper eingedrungen sind, wie gewöhnlich, im Blut, attackieren aber nicht, wie in der Mehrzahl zuerst die Gelenke oder das Endocard, sondern befallen primär, ohne sonstige Erscheinungen zu machen, die Hirnrinde. Es würde also hier das Gehirn die primäre Affektionsstelle bedeuten, und wir könnten dann von einer

idiopathischen Chorea minor sprechen. Diese Hypothese ist recht einleuchtend und würde auch alle die Fälle erklären, in denen die klinische Untersuchung keine andere Aetiologie festzustellen imstande ist. Unter diesen 16 Fällen ist folgender bemerkenswert.

Paul L., 29 Jahre, soll seit seiner Geburt unwillkürliche Zuckungen der linken Körperhälfte haben, die Mutter ist während der Schwangerschaft oft von seinem Vater geschlagen und hinausgeworfen worden. Nach der Geburt soll er drei Tage und drei Nächte geschlafen haben. Die Zuckungen haben von dem Schlafzustand nach der Entbindung an bestanden, und zwar nur linksseitig. Beruhen diese anamnestischen Angaben auf Wahrheit, so würden wir hier den überaus seltenen Fall einer kongenitalen Chorea minor vor uns haben.

Ziehe ich aus meinen Betrachtungen gewissermaßen die Summe, so läßt sich aus den 133 Fällen folgendes klinische Krankheitsbild als häufigstes herausschälen:

Ein neuropathisch belastetes Kind bekommt während der kalten Jahreszeit nach einer Infektionskrankheit im Anschluß an ein psychisches Trauma eine Chorea minor.

Kurze Uebersicht.

Aetiologie	mit Endocarditis	ohne Endocarditis	Summa
Rheumat. Affektion	23	20	43 Fälle
Angina	7	12	19 „
Sonstige Infektionskrankheiten	6	12	18 „
Spontane Endocarditis	20	—	20 „
Schreck u. s. w.	—	11	11 „
Gravidität	3	3	6 „
Ohne Aetiologie	—	16	16 „
Gesamtsumme	59	74	133 „
			+ 3Hy-Choreae

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Ziehen, für die Ueberlassung des Themas und der Krankengeschichten sowie für die stets liebenswürdige Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Spezielle Pathologie und Therapie herausgeg. von Hofrat Nothnagel, XII. Bd., II. Hälfte: Chorea, Paralysis agitans usw. von Prof. Dr. Wollenberg.
2. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, Bd. XVII., J. Draesche, Progressive Paralyse und Chorea.
3. Desgl. Bd. XIII., A. Cramer und A. Többen, Beiträge zur Pathogenese der Chorea und der akuten infektiösen Prozesse des Zentralnervensystems.
4. O. Heubner, Lehrbuch der Kinderheilkunde, 1905.
5. Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten, 1906.
6. Gowers, Handbuch der Nervenkrankheiten, deutsch von Grube, 1892, Bd. III.
7. Meyer, P., Chorea minor in ihren Beziehungen zum Rheumatismus und zu Herzklappenfehlern. Berl. klin. Wochenschrift, 1896, Nr. 28.
8. Meyer, H., Beiträge zur Frage des rheumatisch-infektiösen Ursprunges der Chorea minor. Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 40.
9. Koch, Zur Lehre von der Chorea minor. Deutsch. Archiv für klin. Medizin, 1887, Bd. 40.
10. Riedlin, Beiträge zur Lehre von der Chorea, Dissert. Göttingen 1891.
11. Steinkopff, Ueber die Aetiologie der Chorea minor, Dissert. Halle 1890.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Alexander Remus, evangelischer Konfession, ist der Sohn des Oberzahlmeister a. D. Rechnungsrates Karl Remus zu Görlitz und wurde am 20. 1. 1887 zu Wohlau, Kreis Wohlau, geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf den Gymnasien zu Görlitz und Lauban, wo er sich Ostern 1905 das Zeugnis der Reife erwarb. Ostern 1905 wurde er als Studierender in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen zu Berlin aufgenommen. Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis zum 30. September 1905 bei der 10. Kompagnie des Kaiser Alexander Garde-Grenadierregimentes Nr. 1.

Im Sommer 1907 bestand er die ärztliche Vorprüfung. Am 1. März 1910 wurde er zum Unterarzt beim Infanterieregiment Freiherr von Sparr (3. Westf.) Nr. 16 ernannt und gleichzeitig auf 1 Jahr zum Kgl. Charitékrankenhaus zu Berlin kommandiert.

Während dieser Zeit war er tätig auf der Infektionsabteilung der Kinderklinik (Geh. Rat Prof. Dr. Heubner), der I. med. Klinik (Geh. Rat Prof. Dr. His), der Frauenklinik (Prof. Dr. Franz), sowie der Klinik für Hals- und Nasenkrankheiten (Geh. Rat Prof. Dr. Fränkel).

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken, Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten: Beitzke, Benda, Bier, Brieger, Bumm, Drude (†), Engelmann (†), Engler, Ewald, Fischer, Fränkel, Frey, Goldscheider, Hertwig, Heubner, Hildebrand, Hiller, His. Hoffmann, A. Köhler, Kraus, Lesser, Langgaard, von Michel, Olshausen, Orth, Pagel, Passow, Posner, Rubner, E. Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Straßmann, Thierfelder, H. Virchow, Waldeyer, Williger, Ziehen.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.